

## 目次

### 1.0 概要

## 1.0 概要

APC のデータセンター電源・空調アセスメントサービスでは、お客様のデータセンター施設と重要な物理インフラ設備(電源・空調システム、およびラック構成を含む)の調査と分析報告書をご提供致します。

APC は、お客様の施設が最適なパフォーマンスを実現し、ハードウェアの寿命を延ばし、また最大の可用性を実現するために必要な情報をご提供致します。

### 2.0 特徴と利点

APC のデータセンター電源・空調アセスメントサービスでは、データセンターの詳細な評価レポートをご提供致します。このサービスのご提供にあたっては、APC のプロフェッショナルサービスコンサルタントが実際にデータセンターを訪れ、以下に関するデータを収集します。

### 3.0 サービスの詳細

### 4.0 成果物

- 環境条件
- 重要なインフラ設備の容量および利用状況
- 気流分布および効率性
- 電気および空調機器の状態

### 5.0 標準サービスに含まれないもの

### 6.0 責任の範囲

これらデータをもとに、以下に関するご提案を含む包括的なレポートを作成致します。

### 7.0 プロジェクトの詳細

### 8.0 価格体系

- お客様の懸念事項への具体的対応策のご提案
- 問題点の是正のご提案
- 現在の状態の最適化のご提案
- インフラ能力の向上のご提案
- データセンターの稼働寿命の延長のご提案

### 9.0 契約条件

## 2.0 特徴と利点

特徴	利点
電気設備・空調設備に関する包括的なレポート	データセンターの電気および空調効率分析を通じてスペース全体の効率性を阻害しているインフラの主な問題点を特定します
現状の環境状況の測定	温度レベル・湿度レベルが業界標準および機器の製造業者が定めた許容値を上回っている箇所を特定します
データセンター電気系インフラの負荷測定	データセンターの実際の電気および熱負荷を正確に調査し、信頼性を損なう恐れがある過負荷状態を特定します
赤外線画像を用いた現状の温度状態測定	ラック吸気口の温度状態、およびマシンルーム内のその他の潜在的なホットスポットを可視化します
インフラの利用効率最適化に向けたご提案	電源、空調、およびスペースの可用性と効率性を最大限にするための方法をご提案します

### 3.0 サービスの詳細

下表は、本サービスの具体的な内容を説明したものです。各項目に関して、APC が表記の作業内容を実施します。

電力系	
項目	作業内容
データセンタ電気系 インフラ設備の確認	データセンタの基幹系配電設備(主幹ブレーカ、配電盤、発電機、自動切換スイッチ(ATS)、およびその他の機器を含む)の機器銘板情報、製造業者名、およびその構成を記録。配電システムの冗長性を確認します
	データセンタの電気設備(配電盤、発電機、ATS、無停電電源装置(UPS)およびUPS配電インフラなど)の目視検査を通じて、不適切な導入箇所、損傷している機器、電気回線のラベリングを確認
	データセンタの電気設備全体(主幹ブレーカ、配電盤、発電機、および自動切換スイッチなど)に関する入手可能な保守記録を確認し、問題点を指摘します
	発電機燃料の供給システムと保管容量を記録
既存UPSおよび その構成の記録	UPS配電インフラの構成、現在の状態、および機器銘板情報を記録します
	バッテリーシステムの構成、現在の状態、および機器銘板情報を記録します
UPSの能力および 効率性の記録	UPSの入力/出力負荷の測定値を記録します
スタティックトランスファース イッチ(STS)の構成の記録	給電元の確認および記録、負荷値の記録、負荷分散および負荷分配の機能確認をおこないます
データセンタ負荷分析	測定対象の分電盤(PDU)に示される負荷値を記録および分析をおこないます
	分電盤の測定を通じて収集した負荷データの内容確認および分析をおこないます

空調系	
項目	作業内容
CRAC(Computer Room Air Conditioning) システムの特性分析	CRAC(Computer Room Air Conditioning)装置の目視確認。全般的な状態、不適切な設置箇所・据付状態、損傷している機器、および改善を必要とする使用状況の確認します
	システムタイプ(直膨型、水冷式または冷媒式、吹き出し方向など)の識別、機器の製造業者名および型式番号の記録
	CRAC装置の定格容量(機器銘板情報および製造業者公表の定格に基づく)を記録します
	供給温度および戻り温度、湿度、運転モードを記録し分析することにより、環境条件および需要が満たせない可能性がある場所を特定します
データセンタの温度/湿度レベルの記録	室温を記録し、機器の製造業者が定めた範囲および業界標準とされている値に則しているかどうかを検証します
	暖気通路(ホットアイル)と冷気通路(コールドアイル)の平均温度を記録。業界標準とされている値から逸脱している状態を特定します
ラック分析	空気循環が発生しているため、ブランクパネルが必要な箇所を特定します
	ラック内に適切な気流が確保されているかどうかを確認します
	ラックの中、上方および下方において気流を遮断している要因を識別します
赤外線サーモグラフィ	赤外線サーモグラフィを使い、ラック吸気口の温度が業界の標準値やガイドラインを上回っている場所を記録します
空調効率	空調効率を高めるためのラックの配置を分析します
	マシンルームの空調配置・送風方向を確認します
	空調配置・送風方向がマシンルームの熱負荷に対して効率的かどうかの評価をおこないます
	送風システムとグリル通気口(アクセス可能な場合)の気流および温度を測定。気流を妨げる潜在的な要因と制限事項を特定します。

分析およびレポート	
成果物	説明
お客様が認識している サイト固有の問題	業界のベストプラクティスに基づき、データセンタに関するお客様固有の問題を分析し、解決策をご提案します
インフラ設備に関する概要 およびご提案	データセンタに関する概要とともに、業界のベストプラクティスに基づき既存データセンタを最適化するための方法をご提案します
データセンタ電気系 インフラの分析	データセンタにおける主配電盤またはその他の供給源からの単線接続図をご提供
	データセンタの基幹系電気システムを一覧表にし、分析。問題点に対する推奨事項をご提案します
	データセンタの電力密度の増加を制限する要因を特定します
	実際の負荷測定値に基づき、将来的・潜在的負荷増加を予測、分析します
	発電機インフラの使用方法与効率性に対して問題がある場合には最適化する方法をご提案します
データセンタ配電システムの 分析	データセンタの配電システムを一覧表にし、分析。問題がある場合は改善策をご提案します
	配電効率を把握し、データセンタの電力密度増加の阻害要因を特定します
データセンタ空調 インフラ分析	マシナールームの気流状況を一覧表にし、分析します
	全体の空調効率を判断し、データセンタの電力密度増加の阻害要因を特定
	全体の空調効率を損なっている問題があればレポートし、問題の解決策をご提案します
データセンタの気流分布の 分析	データセンタの気流状況を記録し、分析します
	ラック吸気口の温度および温度データ(該当する場合)を示したデータセンタの気流分布の平面図をご提供します
	気流分布の効率を損なっている要因をレポートし、該当する場合には問題の解決策をご提案します
	ホットアイルとコールドアイルの平均温度、フリーアクセスフロアのタイルの気流速度と温度を示したマシナールームの平面図をご提供

分析およびレポート(続き)	
成果物	説明
データセンタ負荷制約分析	インフラの制限要因を分析し、これらの要因によってデータセンタ負荷容量の増加がどのように制限されているかを説明します
施設分析	施設に関する一般情報を記録します
	アセスメント対象マシンルームの平面図をご提供。お客様から平面図をご提供いただける場合は、必要に応じて、現在との差異が平面図上に反映されているかを確認し、更新します
データセンタに関する推奨事項	インフラの効率性と可用性を最適化するための分析および推奨事項をご提供します
	電気、空調、およびインフラに関する推奨事項をご提供します
	改善案に基づく機器の配置を示した概念的な平面図をご提供
一般的な推奨事項	レポートの他のセクションで取り上げられていないデータセンタのインフラに関する一般的な観察事項と推奨事項をご提供します

## 4.0 成果物

APC はデータセンタの包括的なアセスメントレポートをお客様にご提供します。

- お客様の懸念事項を解決するための具体的な行動計画のご提案。
- 電気、空調および施設の効率向上に向けた一般のご提案。
- デジタル写真、赤外線画像、および実際の現場計測を用いた分析に基づく問題領域の特定。
- 第 3.0 章「サービスの詳細」に定められている全作業を通じて収集したデータを一覧表でご提示。
- 最終レポート(印刷物 x3、PDF ファイル x1)。
- フォローアップのための電話会議および Q&A(オプション)。

## 5.0 標準サービスに含まれていないもの

以下の作業は標準サービスには含まれておりません。お客様からのご要望に応じて、個別作業明細書(SOW)として追加することが可能な場合があります。詳細については、APC 営業担当者にお問い合わせください

- 特殊なテストまたは性能検証
- 火災検知および消火設備
- 物理的なセキュリティ(入退出など)
- 構造解析
- 電気回線トレース

## 6.0 責任の範囲

APC とお客様の責任範囲を以下に示します。

### 6.1 APCの責任

- プロフェッショナルサービスの担当者を任命します。
- 以下の目的でミーティングを招集します。
  - アセスメントプロセスと成果物の検討。
  - プロジェクトに関係する主なメンバーと連絡先の決定。
  - 事前ヒアリングシートの結果に基づき、お客様固有のデータセンタの状況と問題点を特定。
- アセスメントスケジュールを立て、アセスメントプロセスを管理します。
- お客様サイトのアセスメントを実施します。
- フィールド調査に関するレポートをお客様にご提供致します。

### 6.2 お客様の責任

- 事前ヒアリングシートに記入し、APC に提出していただきます。データセンタの問題点を特定し、具体的で詳細な分析とご提案を行う際に必要です。
- APC プロフェッショナルサービスコンサルタントによるアセスメントの当日に、電流・電圧値等を測定するための機材および有資格者を手配していただきます。
- 調査対象のデータセンタ、すべてのインフラサポートエリア、および電気パネルに物理的にアクセスする権限を持つ管理者を手配していただきます。該当エリアには、データセンタ内の電気系統、および屋外からデータセンタへの引き込み箇所などが含まれます（これらに限定されるものではありません）。
- データセンタの電気系統へのアクセスには、以下が含まれます。
  - 発電機
  - 引込口
  - UPS
  - ブレーカパネル
  - データセンタにおける屋内・屋外の空調システム設備へのアクセス
  - フロアパネルの取り外し、およびサブフロアへのアクセス
- 可能な場合は、空調および電気系統に関する建物インフラ内の単線接続図をご用意いただきます。
- 可能な場合は、発電機、配電盤、UPS および HVAC の保守記録を提供していただきます。
- 立入許可、安全上あるいはその他の理由により、別途立ち入り申請が必要な場合は、サイト訪問前に APC にお知らせいただきます。
- アセスメントの実施中、連絡ご担当者を 1 名、アサインいただきます。

## 7.0 プロジェクトの詳細

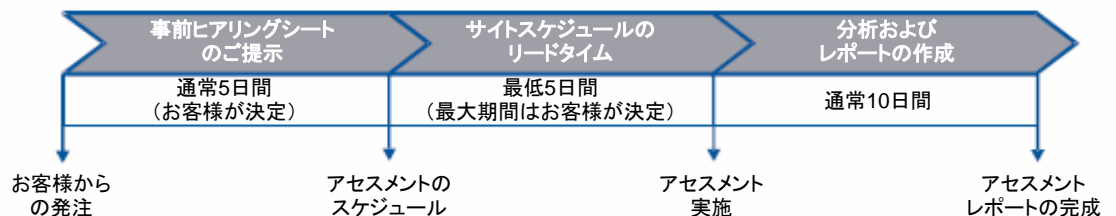
プロジェクトの詳細なスケジュール、実施場所、および完了条件を以下に示します。

### 7.1 スケジュール

1. APC によるオンサイトサービスは、すべて、通常の営業時間内（月曜～金曜、午前 9:00～午後 5:00、祝祭日を除く）に実施させていただきます。  
営業時間外のサービスに関しては、追加料金が発生する場合があります。
2. サービスは、お客様のご都合に合わせて、できる限り迅速にスケジュールさせていただきます。第三者の労使紛争、お客様が委託されたサービス、その他の予見できない事態によって、サービスの実施が遅れると、スケジュールに影響が及ぶ場合があります。弊社の管理外の事態が発生したことによってスケジュールに遅れが生じた場合は、責任を負いかねます。

### 7.2 アセスメントプロセスのスケジュールと流れ

1. お客様からの発注書が APC に届きます。
2. 事前ヒアリングシートにご記入いただき、APC に提出していただきます。
3. APC プロフェッショナルサービス担当者を通じて、お客様とサイトアセスメントのスケジュールを立てます。
4. IT、施設管理者、APC 担当者とのお打ち合わせを通じて、サイトの訪問日を調整します。
5. お客様のサイトでサイトアセスメントを実施します。
6. お客様サイトのアセスメントレポートを完成します。



個々のサイトアセスメントと解析は一律ではないため、実際の具体的レポートの提出日は契約対象外とさせていただきます。

### 7.3 実施場所

本プロジェクトはお客様サイトで実施されます。

### 7.4 完了条件

以下のいずれかが発生した時点で、APC では契約の作業が完了したとみなします。

1. APC が本 SOW の第 4.0 章「成果物」に記載されているすべての項目を完了した時点。
2. APC とお客様の間の取り決め内容に基づき、上記以外の理由で本プロジェクトおよび SOW が終了した場合。

## 8.0 価格体系

製品型番: QWPADCPC-MISC

データセンタ電源・空調アセスメントの価格は、データセンタの規模、機器、電気容量、空調能力、入手可能な既存ドキュメンテーション、データセンタの所在地などによって異なります。お申し込みいただいたサービスの価格については、APC 営業担当者までお問い合わせください。